非药物干预改善围绝经期失眠症状疗效的网状 Meta 分析

何静漪[1]，王芳[2*]，税晓玲[1]，李玲[1]，梁倩[1]

1. 610075 四川省成都市，成都中医药大学护理学院

2. 638001 四川省广安市，成都中医药大学附属医院广安医院/广安市中医医院院长办公室

*通信作者：王芳，主任护师，硕士生导师；E-mail：1697070757@qq.com

【摘要】 背景 围绝经期失眠症状的出现会降低围绝经期女性生活质量，并且会增加其他疾病的患病风险。目前，改善围绝经期失眠症状的非药物干预措施众多，哪种干预措施效果最好尚有分歧。**目的** 采用网状 Meta 分析方法评价非药物干预改善围绝经期失眠症状的效果。**方法** 检索 Cochrane Library、PubMed、EMbase、Web of Science、CNKI、WanFang Data、VIP 和 CBM 数据库中关于非药物干预改善围绝经期失眠症状的随机对照试验，在两位研究者分别对文献进行筛选、数据提取、并评价纳入文献的偏倚风险之后，采用 R 4.1.3 软件和 GeMTC 包对总有效率、匹兹堡睡眠质量指数量表评分（PSQI）、kupperman 评分、雌二醇（E_2）进行贝叶斯网状 Meta 分析。**结果** 共纳入 44 个 RCT，包括 3386 例患者，涉及 12 种非药物干预措施（艾灸、电针、耳穴压豆、刮痧、火龙罐、揿针、推拿、温针、蜂针、穴位埋线、音乐疗法、针刺）。网状 Meta 分析结果显示：在总有效率方面，艾灸、电针、针刺优于镇静安眠西药（$P<0.05$），艾灸排序最优。在 PSQI 评分方面，艾灸、电针、刮痧、针刺优于镇静安眠西药（$P<0.05$），艾灸优于温针（$P<0.05$），艾灸排序最优。在 kupperman 评分方面，各种干预措施相互比较差异均无统计学意义（$P>0.05$），刮痧排序最优。在 E_2 水平方面，各种干预措施相互比较差异均无统计学意义（$P>0.05$），针刺排序最优。**结论** 当前证据显示，艾灸在改善围绝经期女性失眠症状总有效率和 PSQI 评分，刮痧在改善围绝经期女性 kupperman 评分，针刺在提高围绝经期女性 E_2 水平方面具有优势，但是还需要更多高质量的研究进一步验证此结论。

【关键词】 非药物干预；围绝经期；失眠；网状 Meta 分析；随机对照试验

Efficacy of non-drug interventions in improving perimenopausal insomnia symptoms: a network meta-analysis

HE Jingyi[1], WANG Fang[2], SHUI Xiaoling[1], LI Ling[1], LIANG Qian[1]*

1. School of Nursing, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610075,China

2.Director's Office,Guang 'an Hospital, Affiliated Hospital of Chengdu University of Chinese Medicine/Guang 'an Hospital of Traditional Chinese Medicine，Guang 'an 638001, China

**Corresponding author：WANG Fang，chief superintendent nurse，Master's Supervisor；E-mail：1697070757@qq.com*

【Abstract】 Background In perimenopausal women, the presence of insomnia symptoms lowers quality of life and raises the risk of developing other illnesses. There are numerous non-pharmacological therapies available today to reduce the symptoms of perimenopausal insomnia, and opinions differ as to which is most effective. **Objective** A mesh meta-analysis was used to evaluate the effect of non-drug intervention on the improvement of insomnia symptoms in perimenopausal patients. **Methods** The Cochrane Library, PubMed, EMbase, Web of Science, CNKI, WanFang Data, VIP, and CBM databases were searched for randomised controlled trials (RCTS) of non-drug therapies to alleviate the symptoms of perimenopausal insomnia. From the creation of the database until March 2022, data can be retrieved. Two researchers independently reviewed the literature, collected the data, and assessed the inclusion study's potential for bias.Bayesian mesh meta-analysis on the total response rate, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) score, Kupperman score, and estradiol (E_2)was carried out using R 4.1.3 program and the GeMTC package.**Results** 3386 patients from 44 RCTS, employing 12 non-drug treatments, were included (moxibustion, electric acupuncture, ear point bean pressing, scraping, huolong pot, screw acupuncture, massage, warm needle, bee needle, acupoint embedding, music therapy, acupuncture). Meshwork meta-findings analysis's indicated that acupuncture, electroacupuncture, and moxibustion were all superior to western treatment ($P<0.05$), with moxibustion being the best. In terms of PSQI score, moxibustion was superior to warm acupuncture ($P<0.05$), electric acupuncture, scraping, and acupuncture were superior to sedative and sleeping western medication, and moxibustion was the best. Scraping is the best intervention because there was no discernible variation in Kupperman score across all interventions ($P>0.05$). All therapies had similar E_2 levels ($P>0.05$), with acupuncture sequencing being the most effective. **Conclusions** Current evidence demonstrates that moxibustion has advantages in improving the total effective rate of insomnia symptoms and PSQI score of sleep quality in perimenopausal women, while scraping has advantages in improving Kupperman score in perimenopausal women and acupuncture has advantages in improving E_2 level in perimenopausal women. Due to the number and quality constraints of the included studies, the aforementioned conclusions must be confirmed by additional high-quality research.

【Key words】 Non-drug intervention; Perimenopause; Insomnia; Network meta-analysis; Randomized controlled trial

围绝经期是指女性绝经前后的一段时期，女性在这段时期卵巢功能衰退，下丘脑-垂体功能退化，引起性激素波动，容易出现焦虑、抑郁等负性情绪，导致失眠、头晕、疲乏等症状的发生。失眠是患有围绝经期综合征妇女普遍会出现的症状，主要表现为入睡困难、睡眠时间短、多梦易醒等[1]。长期睡眠质量差会引起身体抵抗力下降、情绪低落、精神不佳等健康问题，不仅会对围绝经期女性的生活质量造成严重影响，还会显著提高其它疾病的发生率。

现代医学常使用激素替代疗法以及镇静安眠药物治疗围绝经期失眠，但是有研究显示，前者会使乳腺癌和子宫内膜癌的发生率升高，并增加心脑血管系统出现病变的风险；后者容易出现耐药性、依赖性和反跳性失眠等不良反应[2]。因此寻求一种更安全有效的治疗方式非常必要。近年来使用非药物干预缓解失眠症状的趋势有所增加[3]，已有相关研究证实非药物干预能有效改善围绝经期女性失眠[4-6]，然而目前各种非药物干预方法的疗效还未明确。网状 Meta 分析是一种新的 Meta 分析方法，其最大的优势在于可以对各种干预措施进行间接比较和定量分析，根据结局指标疗效的优劣排序，选择出最佳的治疗方法[7]。因此，本研究采取网状 Meta 分析来探讨非药物干预改善围绝经期失眠症状的疗效，以期为临床治疗和护理方案的制定提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 文献的纳入与排除标准

1.1.1 纳入标准（1）研究对象：围绝经期失眠女性，病程、年龄不限，西医诊断：参考《妇产科学》[1]制定。中医诊断：参考《中医妇科学》[8]制定。失眠诊断：参考《中国精神疾病分类方案与诊断标准（CCMD -3)》[9]或是《中药新药临床研究指导原则》[10]制定，中医证候分型不限，或其他国内外公认的围绝经期失眠的诊断标准。（2）研究类型：随机对照试验（randomized controlled trial，RCT）。（3）干预措施：试验组采用非药物干预，具体措施由检索结果得出。对照组采用镇静安眠西药，包括艾司唑仑、阿普唑仑、右佐匹克隆、谷维素等，或为不同于试验组的非药物干预措施、安慰剂对照、空白对照。（4）结局指标：①总有效率；②匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）评分；③Kupperman 评分；④雌二醇（E_2）。

1.1.2 排除标准（1）干预组和对照组存在联合干预或混合手段，难以判断单一干预效果；（2）综述、动物研究、Meta 分析、个案报道；（3）无法获取全文或重复发表；（4）数据重复或有误；（5）无法提取所需要的数据。

1.2 文献检索策略

采用主题词与自由词相结合的方式检索 Cochrane Library、PubMed、EMbase、Web of Science、CNKI、WanFang Data、VIP 和 CBM 数据库中从建库到 2022 年 3 月关于非药物干预改善围绝经期失眠症状的 RCT，并进一步手工追溯纳入文献的参考文献。中文检索词包括“围绝经期/更年期”“失眠/睡眠障碍/不寐”“随机/随机对照”。英文检索词包括“perimenopause/ menopause”“insomnia/sleep disorder”“randomized/randomized control”。本研究检索策略以 PubMed 为例，见框 1。

#1 Perimenopause[MeSH Terms]
#2 Perimenopause[Title/Abstract]
#3 #1 OR #2
#4 menopause[MeSH Terms]
#5menopause[Title/Abstract]
#6 #4 OR #5
#7 Insomnia[MeSH Terms]
#8 Insomnia[Title/Abstract]
#9 #7 OR #8
#10 sleep disorder[MeSH Terms]
#11 sleep disorder[Title/Abstract]
#12 #10 OR #11
#13 Randomized[MeSH Terms]
#14 Randomized[Title/Abstract]
#15 #13 OR #14
#16 randomized control[MeSH Terms]
#17 randomized control[Title/Abstract]
#18 #16 OR #17
#19 #3AND #6 AND #9 AND #12 AND# 15 AND #18

框 1　PubMed 检索策略

Box 1　PubMed search strategy

1.3　文献筛选、数据提取及偏倚风险评价

由两位研究者按照流程分别对文献进行逐层筛选，当意见不统一时与第三方共同商讨决定是否纳入。提取的数据包括作者、发表年份、国家、样本量、年龄、病程、干预措施、干预时间和结局指标等。两位研究者分别依照 Cochrane 手册 5.1.0 评价文献的偏倚风险，并交叉核对评价结果，意见不统一时与第三位研究者商讨解决。

1.4　统计分析

采用均数差（mean difference，MD）和 95%可信区间（confidence interval，CI）描述连续性变量，采用比值比（odds ratio，OR）和 95%可信区间（confidence interval，CI）描述二分类变量。采用 R 4.1.3 软件和 GeMTC 包进行贝叶斯网状 Meta 分析，绘制网络证据图和排序图[11, 12]；选择 4 条马尔科夫链，初始更新迭代次数设定为 5000，继续更新迭代次数初值设定为 20000。采用潜在尺度缩减因子（potential scale reduced factor，PSRF）评估模型的收敛性，当 PSRF 接近 1 时说明模型收敛性较好，反之则继续增加迭代次数。当网状关系图中存在闭合环时，用节点拆分法进行局部不一致性检验，以 P>0.05 判断为一致性较好[13]。采用 Stata15.0 绘制漏斗图，判断是否有发表偏倚。

2　结果

2.1　文献筛选流程及结果

通过检索各个数据库获得中英文文献共 3595 篇，经过层层筛选后最终纳入 44 篇文献[14-57]，筛选流程详见图 1。

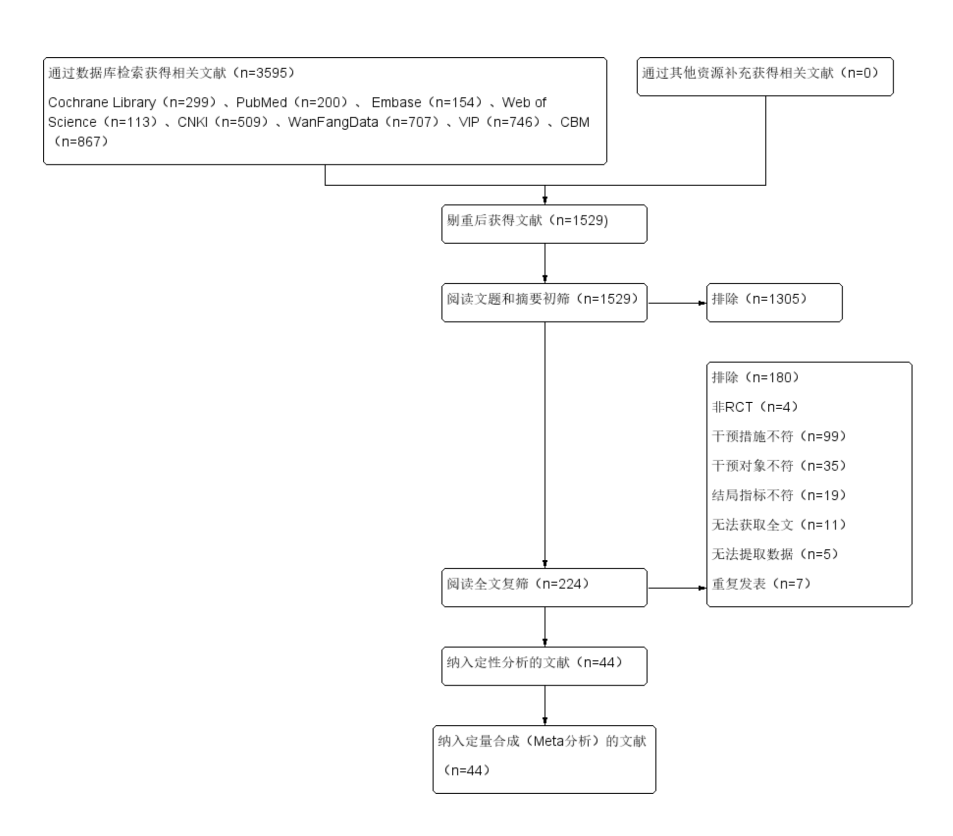


图 1　文献筛选流程图

Figure1　Literature screening flowchart

2.2　纳入文献的基本特征

纳入 41 篇中文文献，3 篇英文文献，包括 3386 例患者。纳入文献的基本特征见表 1。

2.3　纳入文献的偏倚风险评价结果

纳入的 44 篇文献中有 25 篇[14-16, 19, 20, 23, 25, 26, 30, 33, 35-37, 39-42, 44, 47, 50, 52, 53, 55-57]使用随机数字表法或者软件生成随机数字进行随机分组，2 篇[27, 48]用信封法随机，1 篇[21]按就诊顺序随机，16 篇[17, 18, 22, 24, 28, 29, 31, 32, 34, 38, 43, 45, 46, 49, 51, 54]仅提及随机字样；由于部分非药物干预治疗特性，在治疗中较难实施盲法，仅有 8 篇[35, 36, 40, 44, 50, 51, 54, 55]提及了盲法；同时，有 13 篇[23, 27, 30, 35, 36, 40, 42, 44, 48, 50, 52, 54, 55]进行了分配隐藏；有 13 篇[23, 25, 26, 30, 35-37, 42, 44, 52-55]存在人员脱落，但文中均说明脱落组别以及具体脱落原因。偏倚风险评价结果见图 2。

表 1　纳入文献的基本特征

Table1　Basic characteristics of included studies

纳入研究	国家	组别	样本量（例）	平均年龄（岁）	病程（月）	干预措施	干预时间	结局指标
刘航等 2022[14]	中国	T1	30	49.2±2.3	12.6±6.1	艾灸	4 周	①②
		T2	30	49.4±2.3	12.5±6.0	针刺	4 周	
		C	30	49.0±2.5	12.5±5.8	镇静安眠西药	4 周	
李佳 2012[15]	中国	T	29	50.00±3.937	4.41±2.885	艾灸	2 周	①②
		C	29	50.07±4.174	4.55±2.261	镇静安眠西药	2 周	
陈秀玲等 2011[16]	中国	T	38	48±6	6.9±0.2	电针	5 周	①
		C	32	48±7	6.5±0.3	镇静安眠西药	5 周	
柯庆宗 2015[17]	中国	T	45	50.04±2.67	13.36±7.47	电针	4 周	①②
		C	45	50.04±2.96	13.51±7.76	镇静安眠西药	4 周	
王婉娣 2015[18]	中国	T	30	49.80±3.55	19.47±7.65	电针	8 周	②
		C	30	49.53±3.03	17.5±9.04	安慰剂针刺	8 周	
Shanshan Li 等 2020[19]	中国	T	40	52.12±4.19	--	电针	8 周	②
		C	41	53.07±3.81	--	安慰剂针刺	8 周	
师维 2017[20]	中国	T	32	46.66±4.88	20.42±17.07	电针	4 周	②
		C	30	48.00±4.55	29.85±21.80	针刺	4 周	
于心同等 2022[21]	中国	T	30	49.7±3.2	12.2±4.7	电针	4 周	①②③
		C	30	48.8±3.4	11.6±4.5	安慰剂针刺	4 周	
贾美君等 2018[22]	中国	T	32	53.56±6.35	--	耳穴压豆	8 周	②
		C	32	54.22±5.22	--	镇静安眠西药	8 周	
杨松柏等 2013[23]	中国	T	32	--	--	耳穴压豆	4 周	①②
		C	32	--	--	针刺	4 周	
陈丽兰等 2021[24]	中国	T	30	51.22±2.24	11.59±8.54	刮痧	4 周	①②
		C	30	50.37±2.83	10.38±7.75	镇静安眠西药	4 周	
彭德忠等 2014[25]	中国	T	57	--	--	刮痧	12 周	②
		C	57	--	--	镇静安眠西药	12 周	
王子岳 2015[26]	中国	T	42	--	18.13±9.15	刮痧	4 周	①②③④
		C	41	--	17.90±9.74	镇静安眠西药	4 周	
杨娟 2020[27]	中国	T	20	51.62±2.8	--	刮痧	4 周	②
		C	20	52.14±2.6	--	镇静安眠西药	4 周	
施兰来等 2021[28]	中国	T	35	48.83±2.31	7.11±1.89	火龙罐	4 周	①
		C	34	49.82±2.83	7.53±1.64	针刺	4 周	
陈阳等 2021[29]	中国	T	30	50.6±2.2	--	揿针	2 周	①②
		C	30	51.2±3.0	--	镇静安眠西药	2 周	
李清玲 2017[30]	中国	T	52	--	--	揿针	30 天	①②
		C	52	--	--	针刺	30 天	
高亮 2016[31]	中国	T	24	55.0±3.5	4.13±2.65	推拿	12 周	①
		C	24	54.7±4.7	4.49±2.71	镇静安眠西药	12 周	
王艺晴 2018[32]	中国	T	28	50.43±2.56	24.18±13.89	推拿	8 周	①②
		C	29	49.86±2.92	22.62±17.66	镇静安眠西药	8 周	
王甜 2018[33]	中国	T	30	49.60±3.31	5.33±2.998	温针	16 周	①②③
		C	30	50.13±3.00	5.27±3.107	针刺	16 周	
崔威等 2017[34]	中国	T	35	--	--	无痛蜂针疗法	4 周	①②
		C	35	--	--	镇静安眠西药	4 周	
韩慧等 2020[35]	中国	T	30	49.52±5.81	8.92±3.68	穴位埋线	4 周	①②④
		C	30	48.92±5.02	9.57±3.19	针刺	4 周	

纳入研究	国家	组别	样本量（例）	平均年龄（岁）	病程（月）	干预措施	干预时间	结局指标
李霞等	中国	T	25	49.93±3.22	--	穴位埋线	4 周	①
2019[36]		C	25	50.04±3.01	--	镇静安眠西药	4 周	
刘志霞等	中国	T	40	49.8±6.3	5.5±4.1	穴位埋线	4 周	①
2014[37]		C	40	49.6±6.4	5.4±4.2	镇静安眠西药	4 周	
俞鑫佳等	中国	T	30	50±5	9.40±4.12	穴位埋线	3 周	①②
2015[38]		C	30	48±5	9.77±5.28	针刺	3 周	
王苑等	中国	T	32	47.8±6.7	--	音乐疗法	15 天	①
2020[39]		C	31	48.6±5.9	--	空白对照	--	
F. Y. Zhao 等	中国	T	24	51.04±3.29	11.95±6.41	针刺	8 周	②④
2019[40]		C	25	49.64±3.55	12.15±5.71	安慰剂针刺	8 周	
郭琴 2021[41]	中国	T	30	--	--	针刺	8 周	①②③④
		C	30	--	--	镇静安眠西药	8 周	
黄文雄等	中国	T	45	50.8±4.1	12.1±3.7	针刺	8 周	②③④
2021[42]		C	45	50.2±4.3	11.7±3.8	镇静安眠西药	8 周	
李泓等	中国	T1	30	58.63±5.28	34.03±14.33	针刺	4 周	①③
2016[43]		T2	30	58.87± 5.01	34.17±14.27	电针	4 周	
		C	30	58.93±5.11	34.63±14.28	温针	4 周	
李欧静等	中国	T	60	51±4	11.2±5.2	针刺	9 周	①②④
2018[44]		C	62	50±4	10.2±5.3	镇静安眠西药	9 周	
李亚男	中国	T	120	--	--	针刺	4 周	①
2014[45]		C	120	--	--	镇静安眠西药	4 周	
林文馨等	中国	T	33	50±3	14.16±13.08	针刺	4 周	①②③
2017[46]		C	32	50±3	14.63±10.83	空白对照	--	
秦媛媛	中国	T	34	51.97±2.27	18.44±7.55	针刺	4 周	①②
2018[47]		C	33	50.85±2.77	20.58±9.25	镇静安眠西药	4 周	
王延玉	中国	T	28	50.28±2.32	--	针刺	4 周	②
2017[48]		C	28	50.37±2.31	--	镇静安眠西药	4 周	
向华平	中国	T	56	48.8±5.8	11.2±5.3	针刺	9 周	①②④
2020[49]		C	56	49.2±6.1	10.3±5.1	镇静安眠西药	9 周	
杨继若等	中国	T	81	48.17±4.12	7.13±1.96	针刺	12 周	①②④
2017[50]		C	81	49.45±3.98	7.53±2.11	镇静安眠西药	12 周	
杨玉婷	中国	T	30	50.08±2.17	--	针刺	4 周	①②
2021[51]		C	30	50.12±2.26	--	镇静安眠西药	4 周	
张婉容等	中国	T	29	49.3±4.2	7.9±3.7	针刺	20 天	①
2019[52]		C	28	50.7±5.4	8.1±3.9	艾灸	20 天	
张巍等	中国	T	31	50.45±3.50	20.38±20.53	针刺	4 周	①②③
2017[53]		C	30	48.97±2.88	20.36±20.44	镇静安眠西药	4 周	
Cong Fu 等	中国	T	37	52.0±5.3	--	针刺	4 周	②
2017[54]		C	37	52.5±5.9	--	安慰剂针刺	4 周	
纪峰 2008[55]	中国	T	30	--	--	针刺	12 周	①②
		C	30	--	--	镇静安眠西药	12 周	
卢晨等	中国	T	52	--	--	针刺	30 天	①②
2014[56]		C	52	--	--	镇静安眠西药	30 天	
孙枚等	中国	T	24	52.32±1.63	--	针刺	12 周	①④
2016[57]		C	24	51.24±1.36	--	镇静安眠西药	12 周	

注：T：试验组；C：对照组；①总有效率；②PSQI 评分；③Kupperman 评分；④E_2

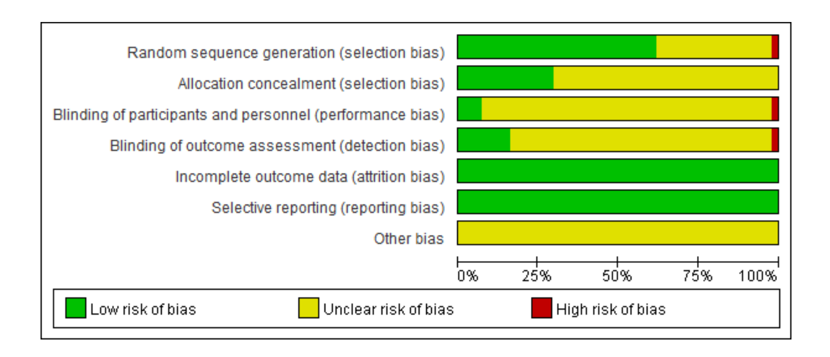


图 2 纳入文献的偏倚风险评价

Figure2 Bias risk assessment of the included studies

2.4 网状关系与一致性分析

2.4.1 网状关系图

各干预措施的网状关系如图 3 所示。共涉及 12 种非药物干预，包括艾灸、电针、耳穴压豆、刮痧、火龙罐、揿针、推拿、温针、蜂针、穴位埋线、音乐疗法、针刺。

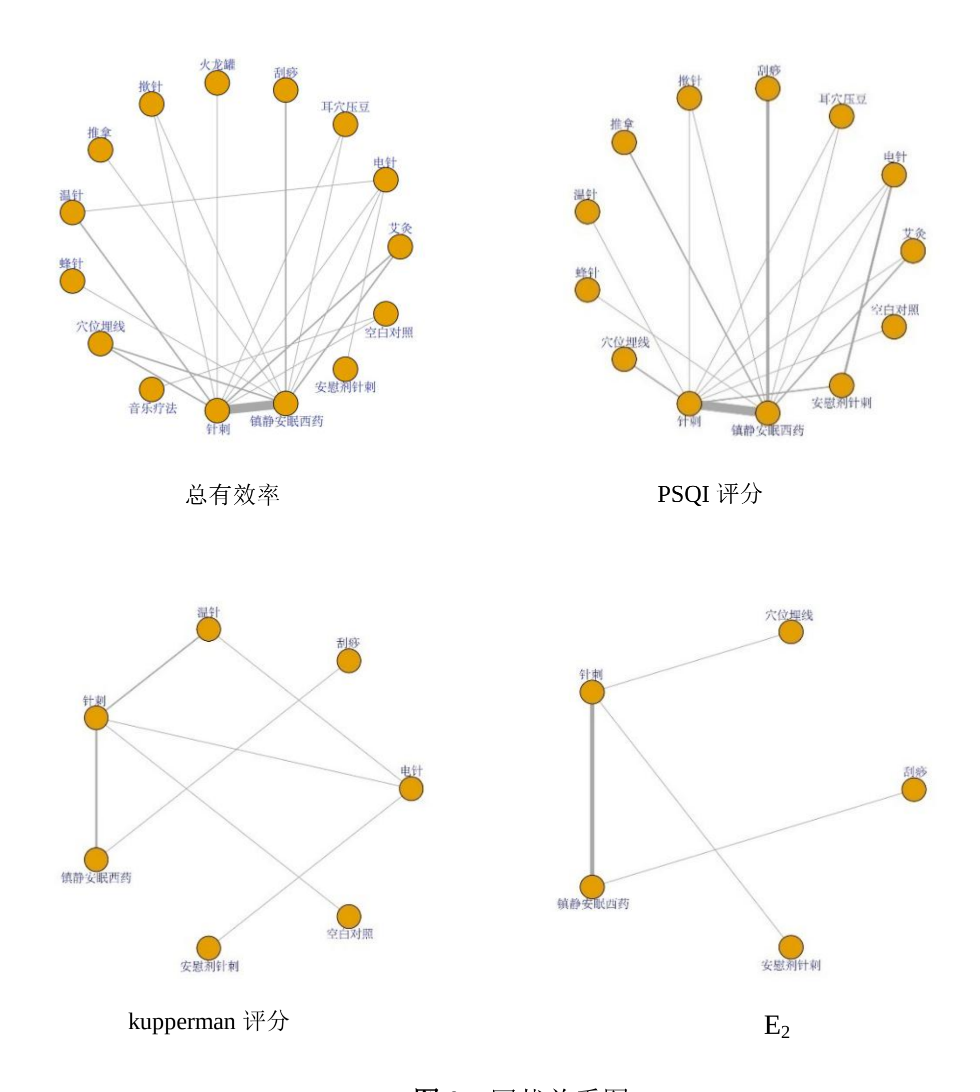


图 3 网状关系图

Figure3 Network diagram

2.4.2 一致性检验与收敛性评估

采用节点拆分法进行局部不一致性检验，结果均显示 P>0.05，表明直接和间接比较之间的结果无显著差异，均可以采用一致性模型分析。本研究的 4 个结局指标的潜在尺度减少因子（PSRF）均趋向于 1，提示收敛性良好。

2.5 网状 Meta 分析结果

2.5.1 总有效率

共 33 个 RCT[14-17, 21, 23, 24, 26, 28-30, 32-39, 41, 43-47, 49-53, 55-57]报道了总有效率。网状 Meta 分析显示，在改善围绝经期失眠症状总有效率方面，艾灸、电针、针刺优于镇静安眠西药（*P*<0.05）；艾灸优于空白对照（*P*<0.05）；其他干预措施两两比较差异均无统计学意义（*P*>0.05）（表 2）。综合排序结果显示，艾灸的总有效率可能最高：艾灸（0.87）＞火龙罐（0.77）＞电针（0.72）＞耳穴压豆（0.63）＞针刺（0.61）＞穴位埋线（0.55）＞温针（0.53）＞刮痧（0.51）＞揿针（0.49）＞推拿（0.45）＞音乐疗法（0.39）＞蜂针（0.39）＞安慰剂针刺（0.26）＞镇静安眠西药（0.21）＞空白对照（0.11）（图 4）。

表 2 总有效率的网状 Meta 分析结果［OR（95%CI）］

Table2 Results of mesh meta-analysis of total response rate [OR (95%CI)]

总有效率							
艾灸							
2.17(0.16,29.80)	电针						
3.09(0.26, 39.90)	1.43(0.09, 22.58)	耳穴压豆					
4.99(0.34, 77.77)	2.31(0.13, 43.14)	1.61(0.10, 28.12)	刮痧				
1.38(0.06, 33.16)	0.63(0.02, 18.45)	0.44(0.02, 11.72)	0.28(0.01, 8.82)	火龙罐			
5.26(0.46, 65.39)	2.42(0.17, 37.29)	1.69(0.13, 23.35)	1.05(0.06,17.31)	3.80(0.15, 99.44)	揿针		
6.57(0.20, 197.72)	3.02(0.08, 107.36)	2.10(0.06, 68.14)	1.31(0.03, 46.51)	4.72(0.08, 261.56)	1.25(0.03, 38.09)	推拿	
4.44(0.35, 63.20)	2.03(0.18, 25.69)	1.43(0.10, 22.50)	0.89(0.05, 17.19)	3.23(0.12, 94.93)	0.85(0.06, 12.39)	0.68(0.02, 27.18)	温针
8.98(0.28, 291.43)	4.16(0.11, 154.03)	2.88(0.08, 98.81)	1.78(0.04, 71.26)	6.51(0.11, 393.10)	1.70(0.05, 57.99)	1.37(0.02, 99.95)	2.02(0.05, 71.82)
4.13(0.49, 38.76)	1.90(0.18, 22.67)	1.33(0.13, 14.15)	0.83(0.06, 11.02)	3.01(0.15, 65.60)	0.78(0.08, 7.84)	0.63(0.03, 18.64)	0.93(0.08, 10.41)
9.94(0.18, 547.82)	4.59(0.07, 300.54)	3.21(0.05, 184.35)	1.99(0.03, 137.43)	7.18(0.08, 632.03)	1.90(0.03, 105.35)	1.52(0.01, 183.22)	2.23(0.04, 131.77)
3.40(0.65, 19.82)	1.56(0.22,12.33)	1.09(0.16, 7.59)	0.68 (0.07, 6.45)	2.46(0.17, 36.97)	0.65 (0.10, 4.03)	0.52(0.03, 12.04)	0.77(0.10, 5.27)
15.12(2.92,93.26)*	6.95(1.01, 56.64)*	4.91(0.75, 34.86)	3.03(0.39, 26.65)	11.05(0.73,185.33)	2.90 (0.47, 18.80)	2.32(0.13, 50.94)	3.45(0.44, 26.84)
18.66(0.42,959.87)	8.51(0.56, 155.75)	6.02(0.12, 319.48)	3.74(0.07, 222.57)	13.68(0.17,1152.46)	3.56(0.07, 180.16)	2.87(0.03, 295.99)	4.22(0.10, 185.38)
41.14(1.89,941.27)*	19.13(0.74,519.03)	13.25(0.53,335.58)	8.26(0.28, 253.09)	30.09(0.75,1270.73)	7.85(0.34, 192.14)	6.29(0.12, 371.78)	9.31(0.35, 228.23)
蜂针							
0.46 (0.02, 13.33)	穴位埋线						
1.11 (0.01, 127.32)	2.40 (0.05, 114.79)	音乐疗法					
0.38 (0.02, 8.75)	0.82 (0.19, 3.49)	0.35 (0.01, 12.69)	针刺				
1.70(0.09, 36.11)	3.68 (0.87, 16.13)	1.55 (0.04, 62.20)	4.46 (2.26, 9.25)*	镇静安眠西药			
2.09 (0.02, 210.41)	4.49(0.11, 196.99)	1.91 (0.01, 287.27)	5.45 (0.18, 187.71)	1.23 (0.04, 41.14)	安慰剂针刺		
4.63 (0.08, 269.95)	10.01(0.51,191.03)	4.18 (0.34, 51.79)	12.02(0.94,161.32)	2.70 (0.18, 39.19)	2.21(0.03, 164.99)	空白对照	

注：*代表（*P*<0.05）

2.5.2 PSQI 评分

共 35 个[14, 15, 17-27, 29-35, 38, 40-42, 44, 46-51, 53-56]RCT 报道了 PSQI 评分。网状 Meta 分析显示，在改善围绝经期睡眠质量 PSQI 评分方面，艾灸、电针、刮痧、针刺优于镇静安眠西药和安慰剂针刺（*P*<0.05）；艾灸、电针、耳穴压豆、刮痧、揿针、推拿、蜂针、穴位埋线、针刺、镇静安眠西药优于空白对照（*P*<0.05）；艾灸优于温针（*P*<0.05）；其他干预措施两两比较差异均无统计学意义（*P*>0.05）（表 3）。PSQI 评分越低越好，因此综合排序结果显示，艾灸在降低 PSQI 评分方面可能效果最好：艾灸（0.09）＞刮痧（0.26）＞电针（0.30）＞蜂针（0.31）＞耳穴压豆（0.33）＞揿针（0.36）＞针刺（0.40）＞穴位埋线（0.52）＞推拿（0.60）＞镇静安眠西药（0.74）＞安慰剂针刺（0.80）＞温针（0.80）＞空白对照（0.98）（图 4）。

表 3 PSQI 评分的网状 Meta 分析结果［MD（95%CI）］

Table3 Results of mesh Meta-analysis of PSQI score [MD (95%CI)]

PSQI 评分	
艾灸	
-1.81(-5.57, 1.93)	电针

-1.97(-6.10, 2.17)	-0.17(-4.05, 3.76)	耳穴压豆				
-1.58(-5.11,2.00)	0.23(-3.10, 3.62)	0.40(-3.38, 4.18)	刮痧			
-2.13(-6.25, 1.97)	-0.32(-4.19, 3.55)	-0.14(-4.43, 4.10)	-0.55(-4.32, 3.16)	揿针		
-3.79(-7.92, 0.33)	-1.97(-5.95, 2.00)	-1.80(-6.18, 2.53)	-2.21(-5.97, 1.53)	-1.66(-5.96, 2.66)	推拿	
-5.85(-11.07,-0.62)*	-4.04(-9.04, 0.97)	-3.87(-9.24, 1.47)	-4.27(-9.28, 0.70)	-3.72(-9.04, 1.61)	-2.06(-7.51, 3.38)	温针
-1.68(-6.91, 3.53)	0.13(-4.95, 5.22)	0.30(-5.07, 5.65)	-0.10(-5.03, 4.77)	0.45(-4.92, 5.80)	2.10(-3.23, 7.45)	4.17(-2.11,10.47)
-3.20(-7.42, 1.02)	-1.39(-5.29, 2.56)	-1.22(-5.58, 3.12)	-1.62(-5.56, 2.28)	-1.07(-5.37, 3.26)	0.59(-3.87, 5.07)	2.65 (-2.68, 7.96)
-2.42(-5.33, 0.49)	-0.61(-3.07, 1.86)	-0.44(-3.54, 2.65)	-0.85(-3.33, 1.60)	-0.30(-3.35, 2.77)	1.36(-1.89, 4.61)	3.43 (-0.93, 7.77)
-4.62(-7.44, -1.81)*	-2.82(-5.36, -0.25)*	-2.65(-5.75, 0.44)	-3.05(-5.24, -0.89)*	-2.50(-5.54, 0.57)	-0.84(-3.87, 2.19)	1.22 (-3.29, 5.74)
-5.28(-9.05, -1.53)*	-3.48(-5.66, -1.31)*	-3.31(-7.24, 0.60)	-3.71(-7.15, -0.33)*	-3.16(-7.06, 0.74)	-1.50 (-5.53, 2.49)	0.56 (-4.45, 5.57)
-9.30(-14.55, -4.06)*	-7.50(-12.50, -2.45)*	-7.33(-12.69, -1.97)*	-7.72(-12.76,-2.7)*	-7.17(-12.49,-1.84)*	-5.51(-10.98,-0.07)*	-3.46(-9.58, 2.72)
蜂针						
-1.51(-6.98, 3.96)	穴位埋线					
-0.75(-5.28, 3.82)	0.77(-2.27, 3.83)	针刺				
-2.95(-7.33, 1.45)	-1.43(-4.70, 1.83)	-2.20(-3.35, -1.05)*	镇静安眠西药			
-3.61(-8.74, 1.48)	-2.09(-6.03, 1.81)	-2.87(-5.35, -0.40)*	-0.66 (-3.30, 1.95)	安慰剂针刺		
-7.63(-13.88,-1.31)*	-6.11(-11.44,-0.77)*	-6.88(-11.24,-2.50)*	-4.68(-9.20, -0.14)*	-4.01(-9.04, 1.04)	空白对照	

注：*代表（$P<0.05$）

2.5.3 kupperman 评分

共 8 个[21, 26, 33, 41-43, 46, 53]RCT 报道了 kupperman 评分。网状 Meta 分析显示，在改善围绝经期 kupperman 评分方面，各种干预措施两两比较差异均无统计学意义（P>0.05）（表 4）。kupperman 评分越低越好，因此综合排序结果显示，刮痧在降低 kupperman 评分方面可能效果最好：刮痧（0.27）＞针刺（0.34）＞电针（0.37）＞温针（0.49）＞镇静安眠西药（0.54）＞空白对照（0.62）＞安慰剂针刺（0.87）（图 4）。

表 4 Kupperman 评分的网状 Meta 分析结果［MD（95%CI）］

Table4 Results of mesh Meta-analysis with Kupperman score [MD (95%CI)]

Kupperman 评分						
电针						
3.65 (-26.57, 34.01)	刮痧					
-2.45(-21.71, 16.41)	-6.10(-33.97, 21.19)	温针				
0.22(-18.63, 19.23)	-3.41(-26.92, 20.05)	2.68(-11.55, 17.51)	针刺			
-3.12(-25.47, 19.33)	-6.78(-27.15, 13.53)	-0.68(-19.07,18.36)	-3.37 (-15.13, 8.42)	镇静安眠西药		
-16.66(-36.88, 3.58)	-20.30(-56.79,15.89)	-14.20(-41.87,13.66)	-16.86(-44.80,10.73)	-13.51(-43.82,16.54)	安慰剂针刺	
-5.90(-33.79, 22.16)	-9.53(-40.68, 21.52)	-3.45(-28.29, 22.04)	-6.15(-26.70,14.43)	-2.78(-26.41, 20.87)	10.75(-23.80,45.51)	空白对照

2.5.4 E_2

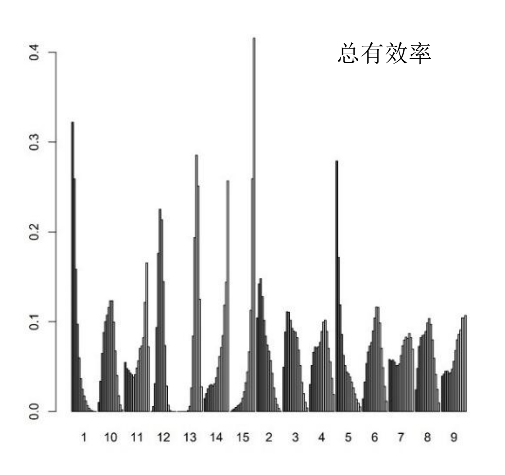
共 9 个[26, 35, 40-42, 44, 49, 50, 57]RCT 报道了 E_2。网状 Meta 分析显示，不同的干预措施对提高围绝经期 E_2 水平不具有显著性差异（P>0.05）。（表 5）。综合排序结果显示，针刺在提高 E_2 水平方面可能效果最好：针刺（0.69）＞安慰剂针刺（0.67）＞刮痧（0.55）＞镇静安眠西药（0.33）＞穴位埋线（0.25）（图 4）。

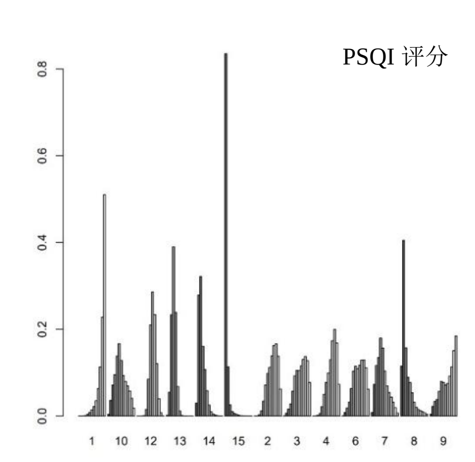
表 5 E_2 的网状 Meta 分析结果［MD（95%CI）］

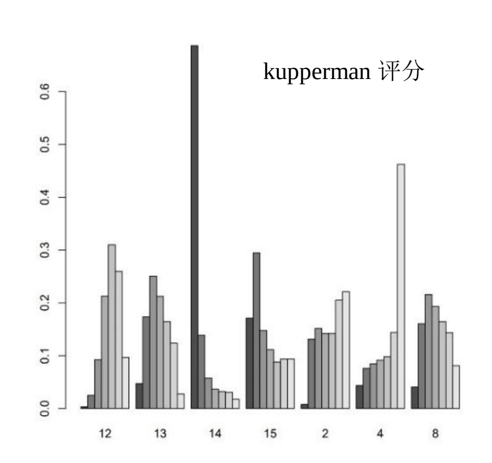
Table5 Results of mesh Meta-analysis of E_2 [MD (95%CI)]

E_2	
刮痧	
10.97(-38.38,57.83)	穴位埋线

-2.41(-39.90,33.01)	-13.32(-44.75,17.95)	针刺		
5.91(-28.57, 39.64)	-5.08(-38.19, 29.69)	8.24(-3.93,21.93)	镇静安眠西药	
-4.35(-54.44,43.15)	-15.31(-60.50,29.52)	-1.98(-34.45,30.21)	-10.25(-46.12,23.54)	安慰剂针刺







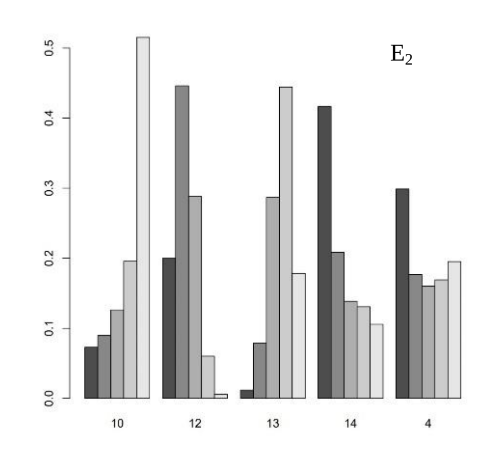


图 4 概率排序图

Figure4 Probability ordering diagram

注：1:艾灸 2:电针 3:耳穴压豆 4:刮痧 5:火龙罐 6:揿针 7:推拿 8:温针 9:蜂针 10:穴位埋线 11:音乐疗法 12:针刺 13:镇静安眠西药 14:安慰剂针刺 15:空白对照

2.6 安全性评价

共 10 个 RCT[15-16，19-21, 26, 30, 34, 47, 54]报道了不良反应，所有研究均未发生严重不良反应，见表 6。

表 6 不良反应分析

Table6 Analysis of adverse reactions

文献来源	干预措施	不良反应		处理措施
		T 组	C 组	
李佳 2012[15]	艾灸 vs 镇静安眠西药	无	嗜睡、头晕	自行缓解
陈秀玲等 2011[16]	电针 vs 镇静安眠西药	安全	晨起后精神疲倦、乏力、头晕等不适	自行缓解
Shanshan Li 等 2020[19]	电针 vs 安慰剂针刺	1 例出血、1 例疼痛	1 例疼痛	未予处理
师维 2017[20]	电针 vs 针刺	1 例	2 例	简单处理后恢复
于心同等 2022[21]	电针 vs 安慰剂针剂	个别轻微出血、疼痛		消毒棉球按压，调整针刺深度

王子岳 2015[26]	刮痧 vs 镇静安眠西药	2 例皮肤破损	1 例恶心，1 例腹泻	碘伏消毒；按揉腹部，给予止泻药
李清玲 2017[30]	揿针 vs 针刺	个别出现针刺穴位局部疼痛和局部小血肿		未提
崔威等 2017[34]	无痛蜂针疗法 vs 镇静安眠西药	2 例发热	无	其中 1 例自愈，另外 1 例自服解热镇痛药退热
秦媛媛 2018[47]	针刺 vs 镇静安眠西药	3 例出现局部轻微皮下血肿	2 例日间嗜睡、3 例疲乏、2 例头昏	T 组自行缓解；C 组嗜睡减轻药量后缓解，疲乏头昏未予处理
Cong Fu 等 2017[54]	针刺 vs 安慰剂针刺	无	4 例失眠加重	未提

注：T 组：试验组；C 组：对照组

2.7　发表偏倚检验

以总有效率和 PSQI 评分这两项结局指标为代表绘制漏斗图，图中散点不完全对称，说明有存在发表偏倚的可能性。（图 5）

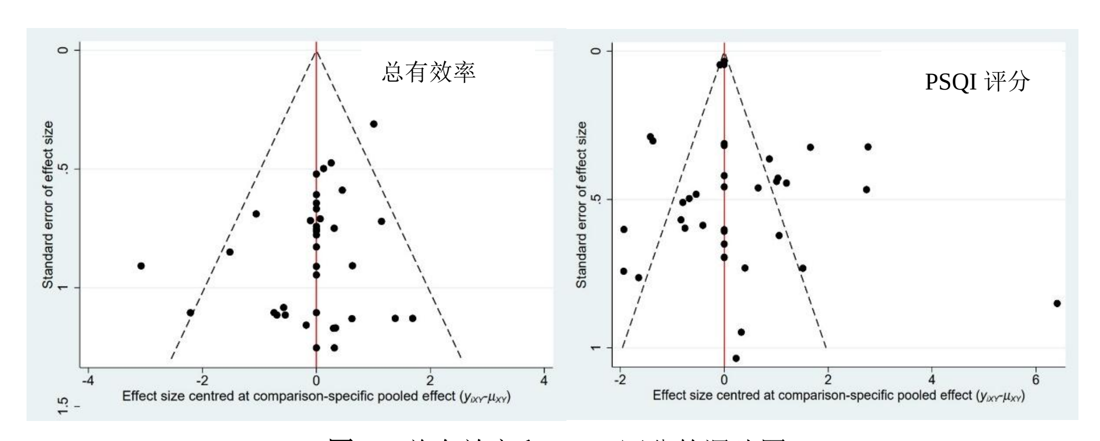


图 5　总有效率和 PSQI 评分的漏斗图

Figure5　Funnel plot of total response rate and PSQI score

3　讨论

围绝经期是女性生命中的重要阶段之一，研究显示中国围绝经期女性失眠的发生率约为 47%~65%[58-60]。长期睡眠不足会对围绝经期女性身心健康产生影响，严重降低其生活和工作质量。现代医学认为，女性围绝经期失眠与“下丘脑－垂体－卵巢”生殖轴在衰退过程中的调节功能失代偿有关[61]，引起失眠的关键因素可能是雌激素减少[62]。目前对于该类疾病的治疗措施主要分为药物干预和非药物干预。由于药物均存在一定耐受性、依赖性以及其它毒副作用，因此近年来采用非药物干预围绝经期失眠得到了广泛关注。非药物干预包括针刺、艾灸、刮痧、电针、耳穴压豆、推拿、音乐疗法等。但目前尚无研究评价哪种非药物干预措施效果最好，因此本研究通过网状 Meta 分析的方法比较各种干预措施改善围绝经期患者失眠症状的优劣性。

网状 Meta 分析结果显示，在改善围绝经期女性失眠症状的总有效率方面，艾灸、电针、针刺优于镇静安眠西药，根据排序结果，效果最好的是艾灸。在改善围绝经期女性睡眠质量 PSQI 方面，艾灸、电针、刮痧、针刺优于镇静安眠西药，排序结果显示效果最好的同样是艾灸。艾灸普适性强、操作简单，治疗围绝经期失眠具有安全、有效、可长期使用等优势[63]。在《本草纲目》中记载：“艾叶生温熟热，纯阳也。可以取太阳真火，可以回垂绝元阳。服之则走三阴，而逐一切寒湿，转肃杀之气为融和。灸之则透诸经，而治百种病邪，起沉苛之人为康泰，其功亦大矣。[64]”有研究表明，适宜的灸法刺激不但能激发机体内在维持自稳的潜力，调整并维持人体的阴阳平衡，还能扶助正气、提高机体的免疫力[65]。陈晓琴等[66]的研究表明艾灸可以渗透深层肌肉，以温阳行气、补益阴血，并且可以促进新陈代谢和调节内分泌。张明明等[67]的研究表明艾灸可以促进松果腺分泌褪黑素，从而帮助睡眠。

在改善围绝经期女性 kupperman 评分方面，各种非药物干预措施与镇静安眠西药相比均无统计学差异。根据排序结果，刮痧可能效果最好。中医理论认为人体作为一个有机整体，脏腑器官、经络和皮肤相互联系。刮痧可以调节脏腑，疏通经络，平衡阴阳[68]。此外，有研究证明刮痧可通过刺激浅表皮肤，使毛细血管逐渐破裂，通过自身溶血反应，对人体免疫系统产生新的刺激素。其不仅具有加快新陈代谢，促进血液和淋巴液循环的作用，还能调节内分泌，提高机体免疫力和抗氧化能力[69-71]。但其相关研究较少，还需要更多的研究来证实其疗效。

在提高围绝经期女性 E_2 水平方面，各种非药物干预措施与镇静安眠西药相比均无统计学差异。根据排序结果，针刺可能效果最好。有研究认为[72]针刺可以有效改善围绝经期失眠女性睡眠相关的神经反射弧功能,从而促进局部组织气血的运行。也有动物研究[73]证实针刺具有疏肝解郁、滋阴补肾、调理冲任的功效，可以调节下丘脑-垂体-卵巢轴、肾上腺轴等的功能，改善围绝经期大鼠血清 E_2 含量，并重建雌激素的部分负反馈作用，从而减少围绝经期的相关症状。

本研究存在一定的局限性：①部分非药物干预的 RCT 研究较少，样本量也较小；②本研究仅对不同非药物干预方式进行了研究，但纳入研究的干预周期不同，并未对其进行亚组分析；③纳入研究均集中在中国，可能造成一定的地域偏倚；④虽然排序结果显示在 kupperman 评分与 E_2 方面分别以刮痧与针刺最优，但干预措施的两两直接比较均无统计学差异，故结论应用仍需结合实际。

综上所述，有限证据表明，艾灸在改善围绝经期女性失眠症状总有效率和睡眠质量 PSQI 评分，刮痧在改善围绝经期女性 kupperman 评分，针刺在提高围绝经期女性 E_2 水平方面具有优势，但是还需要更多高质量的研究进一步验证此结论。

作者贡献：何静漪负责文章的构思、设计和撰写；王芳负责文章整体的监督管理；何静漪、税晓玲、梁倩负责收集并整理数据；何静漪、李玲负责结果分析和解释；何静漪、王芳负责论文的修订；李玲、梁倩负责英文的修订；王芳负责对文章进行质量控制及审校。
本文无利益冲突。

参考文献

[1]谢幸，孔北华，段涛. 妇产科学[M]. 北京：人民卫生出版社，2018：353-356.
XIE X, KONG B H, DUAN T. Gynecology and Obstetrics[M]. Beijing: People's Medical Publishing House,2018:353-356.
[2]彭晓明，丁晓华. 围绝经期失眠症的治疗新进展[J]. 西部中医药，2018，31(02)：141-145.
PENG X M, DING X H. New progress in treatment of perimenopausal insomnia[J]. Western TraditionalChinese Medicine, 2018, 31(02): 141-145.
[3]HSU H-C, TSAO L-I, LIN M-H. Improving sleep quality interventions among menopausal women withsleep disturbances in Taiwan: a preliminary study[J]. Applied Nursing Research, 2015, 28(4): 374-380.
[4] 蒋东丽，江钢辉，蒋东君. 针灸治疗围绝经期失眠疗效的 Meta 分析及试验序贯分析[J]. 护理研究,2021,35(14)：2481-2488.
JIANG D L, JIANG G H, JIANG D J. Effects of acupuncture and moxibustion on perimenopausal insomnia: a meta-analysis[J].Nursing Research, 2021, 35(14): 2481-2488.
[5] 罗彩凤，魏清琳，王正婷,等. 中医综合疗法治疗围绝经期失眠症[J]. 中医药临床杂志，2020，32(10)：1986-1990.
LUO C F, WEI Q L, WANG Z T, et al. Treatment of perimenopausal insomnia with traditional Chinesemedicine[J]. Clinical Journal of Traditional Chinese Medicine, 2020, 32(10): 1986-1990.
[6] JOKAR M, ZAHRASEIFI, BARADARANFARD F, et al. The effects of lavender aromatherapy on menopausal symptoms: a single-blind randomized placebo-controlled clinical trial [J]. International journal of pharmaceutical research, 2018, 10(4): 182-188.
[7] 蒋玲洁，岳伟岗，王盛均,等. 非药物干预比较改善 ICU 患者睡眠质量效果的网状 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志，2020，20(4)：403-411.
JIANG L J, YUE W G, WANG S J, et al. Effects of non-drug intervention on sleep quality in ICU patients: a meta-analysis [J]. Chinese Journal of Evidence-based Medicine, 2020, 20(4): 403-411.
[8] 马宝璋. 中医妇科学[M]. 北京：中国中医药出版社，2004：119-120.
Ma B Z. Gynecology of Traditional Chinese Medicine [M]. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Publishing House, 2004:119-120.
[9]中华医学会精神科分会. 中国精神疾病分类方案与诊断标准(CCMD-3)[M]. 3 版. 济南：山东科学技术出版社，2001：118-119.
Chinese Society of Psychiatry. Chinese Psychiatric classification scheme and diagnostic criteria (CCMD-3)[M]. 3rd Ed. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2001:118-119.

[10]中华人民共和国卫生部．中药新药临床研究指导原则(第一辑)[M]．北京：中华人民共和国卫生部，1993：186.
Ministry of Health, PRC. Guidelines for Clinical Research of New Chinese Medicines (Vol.1)[M]. Beijing:Ministry of Health, PRC, 1993:186.
[11]MADDEN L V, PIEPHO H P, PAUL P A. Statistical Models and Methods for Network Meta-Analysis [J]. Phytopathology, 2016, 106(8): 792-806.
[12]NEUPANE B, RICHER D, BONNER A J, et al. Network meta-analysis using R: a review of currently available automated packages [J]. PLoS One, 2014, 9(12): e115065.
[13]VAN VALKENHOEF G, DIAS S, ADES A E, et al. Automated generation of node-splitting models for assessment of inconsistency in network meta-analysis [J]. Res Synth Methods, 2016, 7(1): 80-93.
[14]刘航，胡秀武，邓陈英．长蛇灸治疗肝郁气滞型更年期失眠临床观察[J]．中国中医药现代远程教育，2022，20(06)：113-115.
LIU H, HU X W, DENG C Y. Clinical observation of long snake moxibustion in treatment of menopausal insomnia with liver stagnation and qi stagnation [J]. Chinese Modern Distance Education of Traditional Chinese Medicine, 2022, 20(06): 113-115.
[15]李佳．雷火灸治疗围绝经期妇女失眠症的临床研究[D]．广州:广州中医药大学，2012.
LI J. Clinical study of thunder fire moxibustion in the treatment of perimenopausal women with insomnia [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, 2012.
[16]陈秀玲，徐凯，秦小红．电针治疗女性围绝经期失眠症疗效观察[J]．上海针灸杂志，2011，30(06)：366-367.
CHEN X L, XU K, QIN X H. Effect of electroacupuncture on perimenopausal insomnia [J]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2011, 30(06): 366-367.
[17]柯庆宗．郁三针配合定神针治疗更年期睡眠障碍的临床研究[D]．广州:广州中医药大学，2015.
KE Q Z. Clinical study of Yu SAN Acupuncture combined with Dingshen Acupuncture in the treatment of menopausal sleep disorders [D]. Guangzhou: Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, 2015.
[18]王婉娣．阴阳调衡透刺针法电针与安慰电针治疗围绝经期失眠的临床观察[D]．上海:上海中医药大学，2015.
WANG W D. Clinical observation on treatment of perimenopausal insomnia with yin-yang Diaoheng penetrating acupuncture acupuncture and comfort acupuncture[D]. Shanghai: Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, 2015.
[19]LI S, WANG Z, WU H, et al. Electroacupuncture versus Sham Acupuncture for Perimenopausal Insomnia: A Randomized Controlled Clinical Trial[J]. Nature and Science of Sleep, 2020, 12: 1201-1213.
[20]师维．电针治疗围绝经期睡眠障碍的临床随机对照研究[D]．成都:成都中医药大学，2017.
SHI W. Clinical randomized controlled study of electroacupuncture in the treatment of perimenopausal sleep disorders [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2017.
[21]于心同，牟艳艳，孙栩秋，等．电针对肝肾阴虚型围绝经期失眠患者睡眠和生活质量的影响 [J]．中医药信息，2022，39(03)：69-73.
YU X T, MOU Y Y, SUN X Q, et al. Effect of electroacupuncture on sleep and quality of life in patients with perimenopausal insomnia with Liver-kidney Yin deficiency [J]. Information of Traditional Chinese Medicine, 2022, 39(03): 69-73.
[22]贾美君，黄丽华，艾叶盛．耳穴压珠治疗更年期失眠的临床疗效[J]．世界睡眠医学杂志，2018，5(04)：458-461.
JIA M J, HUANG L H, AI Y S. Clinical effect of auricular acupoint pressure on insomnia in menopause [J]. World Journal of Sleep Medicine, 2018, 5(04): 458-461.
[23]杨松柏，梅志刚，蔡三金，等．三种不同针刺方法对女性更年期失眠症的疗效比较:随机对照研究[Z]．中国针灸学会 2013 年专题学术会议暨夹脊穴的理论研究与临床应用学术研讨会论文集．武汉．2013：152-160
YANG S B, MEI Z G, CAI S J, et al. Comparison of three different acupuncture methods in the treatment of female climacteric insomnia: randomized controlled study [Z]. Proceedings of the Symposium on Theoretical Research and Clinical Application of Jiaji Acupoint in 2013 special academic Conference of Chinese Society of Acupuncture and Moxibustion. Wuhan. 2013:152-160
[24]陈丽兰，陈阿兰，廖惠玲，等．全息刮痧疗法干预女性围绝经期失眠的临床研究[J]．中医外治杂志，2021，

30(1): 6-7.
CHEN L L, CHEN A L, LIAO H L, et al. Clinical study of holographic scrapping therapy on the intervention of female perimenopausal insomnia [J]. Chinese Journal of External Medicine, 2021, 30(1): 6-7.
[25]彭德忠, 王红艳, 申渝泉, 等. 基于子午流注理论的刮痧疗法治疗围绝经期女性失眠的临床研究[J]. 时珍国医国药, 2014, 25(09): 2186-2187.
PENG D Z, WANG H Y, SHEN Y Q, et al. Clinical study of scrapping therapy for perimenopausal women with insomnia based on Meridian Flow Theory [J]. Shi Zhen Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2014, 25(09): 2186-2187.
[26]王子岳. 子午流注纳支刮痧法治疗痰湿体质围绝经期失眠的临床观察[D]. 成都:成都中医药大学, 2015.
WANG Z Y. Clinical observation on the treatment of Perimenopausal insomnia with Phlegm-dampness constitution by Nanzhi Scraping with Ziwu Liuzhu [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2015.
[27]杨娟. 刮痧治疗更年期综合征失眠症状的临床应用[J]. 健康大视野, 2020, (18): 69.
YANG J. Clinical application of scraping in the treatment of insomnia symptoms of climacteric syndrome [J]. Health Vision, 2020, (18): 69.
[28]施兰来, 杨毅华, 黄荷贤, 等. 火龙罐疗法对心肾不交型围绝经期患者睡眠障碍的影响[J]. 护理学杂志, 2021, 36(12): 56-59.
SHI L L, YANG Y H, HUANG H X, et al. Effect of fire dragon pot therapy on sleep disturbance in patients with cardiac and renal noncross perimenopausal[J]. Journal of Nursing, 2021, 36(12): 56-59.
[29]陈阳, 赵锐, 章小娟, 等. 揿针治疗围绝经期妇女心肾不交型失眠的疗效观察[J]. 健康女性, 2021, (47): 12.
CHEN Y, ZHAO R, ZHANG X J, et al. Treatment of perimenopausal insomnia by screw acupuncture [J]. Health Women, 2021, (47): 12.
[30]李清玲. 新型揿针治疗围绝经期失眠的临床研究[J]. 四川中医, 2017, 35(06): 202-204.
LI Q L. Clinical study of a new type of acupuncture for the treatment of insomnia in perimenopause [J]. Sichuan Traditional Chinese Medicine, 2017, 35(06): 202-204.
[31]高亮. 背腧穴擦法治疗更年期失眠临床观察[J]. 浙江中西医结合杂志, 2016, 26(05): 458-460.
GAO L. Clinical observation on the treatment of menopause insomnia by rubbing back acupoint[J]. Zhejiang Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2016, 26(05): 458-460.
[32]王艺晴. 点按推拿四步疗法对缓解围绝经期心肾不交型失眠的临床观察研究[D]. 贵阳:贵阳中医学院, 2018.
WANG Y Q. Clinical observation of four-step massage therapy in alleviating perimenopausal heart-kidney non-cross insomnia [D]. Guiyang: Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, 2018.
[33]王甜. 温针灸治疗围绝经期心肾不交型失眠的临床研究[D]. 武汉:湖北中医药大学, 2018.
WANG T. Clinical study of warm acupuncture in the treatment of perimenopausal heart-kidney non-cross insomnia [D]. Wuhan: Hubei University of Traditional Chinese Medicine, 2018.
[34]崔威, 王淑平, 成永明, 等. 岭南无痛蜂针疗法治疗更年期睡眠障碍的临床研究[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(10): 1700-1703.
CUI W, WANG S P, CHENG Y M, et al. Clinical study of lingnan painless bee acupuncture therapy for menopausal sleep disorders [J]. Journal of Practical Medicine, 2017, 33(10): 170-1703.
[35]韩慧, 刘洋. 针刺跷脉与穴位埋线治疗围绝经期失眠的疗效对比研究[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(02): 14-18.
HAN H, LIU Y. Comparative study on the efficacy of acupuncture with stilt pulse and acupoint embedding for the treatment of perimenopausal insomnia [J]. Clinical Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2020, 36(02): 14-18.
[36]李霞, 何志勇. 星状神经节为主埋线治疗围绝经期失眠症的疗效[J]. 东方药膳, 2019, (23): 101.
LI X, HE Z Y. Effect of stellate ganglion on the treatment of perimenopausal insomnia [J]. Oriental Medicinal Diet, 2019, (23): 101.
[37]刘志霞, 畅红梅, 龚旺梅. 穴位埋线法治疗围绝经期失眠症 40 例疗效观察[J]. 新中医, 2014, 46(10): 177-179.
LIU Z X, CHANG H M, GONG W M.Treatment of perimenopausal insomnia with catgut-embedding at acupoint: a clinical observation of 40 cases [J]. New Traditional Chinese Medicine, 2014, 46(10): 177-179.

[38]俞鑫佳，王松根．穴位埋线治疗女性更年期失眠疗效观察[J]．上海针灸杂志，2015，34(04)：323-325.
YU X J, WANG S G. Effect of catgut-embedding on the treatment of female menopause insomnia [J]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2015, 34(04): 323-325.
[39]王苑，黎丽娴，冯欣欣．音乐疗法对 31 例围绝经期女性睡眠障碍的影响[J]．按摩与康复医学，2020，11(02)：50-51.
WANG Y, LI L X, FENG X X. Effect of music therapy on sleep disorders in 31 perimenopausal women [J]. Journal of Massage & Rehabilitation Medicine, 2020, 11(02): 50-51.
[40]ZHAO F Y, KIM J H, YUE L P, et al. SOOJI CHIM (Koryo hand acupuncture) for perimenopausal insomnia: evidence from actigraphy and serum hormone testing [J]. World journal of acupuncture - moxibustion, 2019, 29(4): 274-278.
[41]郭琴．调任通督针刺法治疗对围绝经期失眠患者睡眠质量、神经内分泌水平的影响[J]．中国医学创新, 2021, 18(27)：82-85.
GUO Q. Effect of Transfer-tongdu acupuncture on sleep quality and neuroendocrine level of patients with perimenopausal insomnia [J]. Chinese Journal of Medical Innovation, 2021, 18(27): 82-85.
[42]黄文雄，余秀梅，曾小红．腹针联合头针治疗围绝经期失眠疗效及其机制探讨[J]．天津中医药，2021，38(10)：1294-1298.
HUANG W X, YU X M, ZENG X H. Effect of abdominal acupuncture combined with scalp acupuncture on perimenopausal insomnia and its mechanism [J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2021, 38(10): 1294-1298.
[43]李泓，袁斓，周仕轶，等．不同针刺方法治疗围绝经期肝郁化火失眠症的疗效观察[J]．成都中医药大学学报，2016，39(03)：34-37.
LI H, YUAN L, ZHOU S Y, et al. Clinical observation of different acupuncture methods in the treatment of perimenopausal insomnia caused by liver depression and fire [J]. Journal of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2016, 39(03): 34-37.
[44]李欧静，王凡．针刺五脏俞加膈俞配神门穴治疗女性更年期失眠临床研究[J]．中国针灸，2018，38(05)：469-472.
LI O J, WANG F. Clinical study of acupuncture at Wuzang Shu plus Zhishu and Shenmen Point in treatment of female menopause insomnia [J]. Chinese Acupuncture and Moxibustion, 2018, 38(05): 469-472.
[45]李亚男．针刺下三皇治疗更年期失眠 120 例疗效观察[J]．中国实用医药，2014，9(19)：244-246.
LI Y N. Clinical observation of 120 cases of menopause insomnia treated by acupuncture under Sanhuang [J]. China Practical Medicine, 2014, 9(19): 244-246.
[46]林文馨，尹平，徐世芬．调任通督针刺法对围绝经期失眠的临床疗效评价[J]．上海针灸杂志，2017，36(08)：900-904.
LIN W X, YIN P, XU S F. Evaluation of clinical efficacy of Diao-Ren-Tong-Du acupuncture in treatment of perimenopausal insomnia [J]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2017, 36(08): 900-904.
[47]秦媛媛．基于从肝论治失眠理论针刺治疗围绝经期失眠肝亢肾虚证的临床研究[D]. 成都:成都中医药大学，2018.
QIN Y Y. Clinical study of acupuncture in the treatment of perimenopausal insomnia based on the theory of Treating Insomnia from liver to kidney deficiency syndrome [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2018.
[48]王延玉．针灸治疗更年期失眠 28 例[J]．中国保健营养，2017，27(33)：386.
WANG Y Y. Acupuncture and moxibustion in the treatment of 28 cases of menopause insomnia [J]. China Health and Nutrition, 2017, 27(33): 386.
[49]向华平．针刺五脏俞加膈俞配神门穴治疗女性更年期失眠临床分析[J]．养生保健指南，2020，(6)：246.
XIANG H P. Clinical analysis of acupuncture at Wuzang Shu plus Dienshu and Shenmen Point in treatment of female menopause insomnia [J]. Health Care Guide, 2020, (6): 246.
[50]杨继若，许会英，白晶梅，等．头针体针并用治疗围绝经期失眠症 81 例[J]．西部中医药，2017，30(02)：4-6.
YANG J R, XU H Y, BAI J M, et al. Treatment of 81 patients with perimenopausal insomnia with head acupuncture and body acupuncture [J]. Western Traditional Chinese Medicine, 2017, 30(02): 4-6.

[51]杨玉婷. 房式十三针治疗围绝经期失眠症的临床疗效[J]. 深圳中西医结合杂志, 2021, 31(07): 71-72.
YANG Y T. Clinical efficacy of fangshi thirteen needles in the treatment of perimenopausal insomnia [J]. Shenzhen Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2021, 31(07): 71-72.
[52]张婉容, 郭华, 谭少华, 等. 针刺与艾灸引气归元穴组治疗围绝经期失眠症的随机对照研究 [J]. 针刺研究, 2019, 44(05): 358-362.
ZHANG W R, GUO H, TAN S H, et al. A randomized controlled study of acupuncture and Moxibustion in the treatment of perimenopausal insomnia [J]. Acupuncture Research, 2019, 44(05): 358-362.
[53]张巍, 皮燕, 陈婷, 等. 从肝论治针刺治疗围绝经期失眠的临床观察[J]. 四川中医, 2017, 35(09): 152-155.
ZHANG W, PI Y, CHEN T, et al. Clinical observation of acupuncture in treatment of perimenopausal insomnia from the perspective of liver [J]. Sichuan Traditional Chinese Medicine, 2017, 35(09): 152-155.
[54]FU C, ZHAO N, LIU Z, et al. Acupuncture Improves Peri-menopausal Insomnia: A Randomized Controlled Trial [J]. Sleep, 2017, 40(11).
[55]纪峰. 交通心肾针刺法治疗更年期失眠症临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2008, 27(12): 21-22.
JI F. Clinical observation on the treatment of menopause insomnia with tong Xin and Kidney acupuncture[J].Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2008, 27(12): 21-22.
[56]卢晨, 杨秀娟, 胡洁. 疏肝理脾与调理督脉取穴针刺治疗围绝经期失眠症疗效对比[J]. 中国针灸, 2014, 34(08): 759-762.
LU C, YANG X J, HU J. Effect of Acupuncture on treating perimenopausal insomnia [J]. Chinese Acupuncture, 2014, 34(08): 759-762.
[57]孙枚, 张继芳. 交通心肾针法治疗更年期失眠症的效果评价[J]. 中国农村卫生, 2016, (06): 89-90.
SUN M, ZHANG J F. Effect evaluation of tong Xin and Kidney acupuncture in the treatment of menopausal insomnia [J]. China Rural Health, 2016, (06): 89-90.
[58]高凤霞, 张晓颖, 陈飞. 北京市平谷区医院医护人员围绝经期相关情况及认知调查[J]. 生殖医学杂志, 2016, 25(05): 458-462.
GAO F X, ZHANG X Y, CHEN F. Investigation on perimenopause related situation and cognition of medical staff in Beijing Pinggu District Hospital [J]. Journal of Reproductive Medicine, 2016, 25(05): 458-462.
[59]盛祝梅, 黄坚, 马林, 等. 杭州地区围绝经期综合征患病状况分析调查[J]. 中国现代医生, 2018, 56(36): 121-124.
SHENG Z M, HUANG J, MA L, et al. Prevalence of perimenopausal syndrome in Hangzhou, China [J]. Chinese Modern Doctor, 2018, 56(36): 121-124.
[60]朱晓璐, 李萍, 孙东梅, 等. 上海徐汇区中年妇女围绝经期症状调查[J]. 中国妇幼健康研究, 2016, 27(01): 38-41.
ZHU X L, LI P, SUN D M, et al. A study on perimenopausal symptoms in middle-aged women in Xuhui District, Shanghai [J]. Chinese Journal of Maternal and Child Health Research, 2016, 27(01): 38-41.
[61]TERAUCHI M, OBAYASHI S, AKIYOSHI M, et al. Effects of oral estrogen and hypnotics on Japanese peri- and postmenopausal women with sleep disturbance [J]. J Obstet Gynaecol Res, 2011, 37(7): 741-749.
[62]黄旭博, 周艳艳, 周俊英, 等. 围绝经期女性失眠的治疗研究进展[J]. 中国民间疗法, 2022, 30(02): 119-123.
HUANG X B, ZHOU Y Y, ZHOU J Y, et al. Research progress in the treatment of insomnia in perimenopausal women [J]. Chinese Folk Therapy, 2022, 30(02): 119-123.
[63]董小庆, 黄琴峰, 谢晨, 等. 艾灸治疗失眠的临床应用规律分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(08): 1615-1621.
DONG X Q, HUANG Q F, XIE C, et al. Analysis of clinical application of moxibustion in treatment of insomnia [J]. World Science and Technology -- Modernization of Traditional Chinese Medicine, 2019, 21(08): 1615-1621.
[64]文幸, 米建平. 艾灸背俞穴联合电针治疗围绝经期睡眠障碍临床观察[J]. 新中医, 2013, 45(05): 129-131.
WEN X, MI J P. Clinical observation of moxibustion at Beishu Point combined with electroacupuncture in treatment of perimenopausal sleep disorder [J]. New Traditional Chinese Medicine, 2013, 45(05): 129-131.
[65]王洪彬, 李晓泓, 莫捷, 等. 灸法与治未病[J]. 中华中医药杂志, 2012, 27(9): 2264-2266.
WANG H B, LI X H, MO J, et al. Moxibustion and moxibustion in the treatment of Disease [J]. Chinese Journal of

Traditional Chinese Medicine, 2012, 27(9): 2264-2266.

[66]陈晓琴，李瑛，秦尔奇，等. 针刺配合重灸涌泉穴治疗围绝经期失眠 40 例临床观察[J]. 国医论坛，2019，34(06)：37-39.

CHEN X Q, LI Y, QIN E Q, et al. Clinical observation of 40 cases of perimenopausal insomnia treated by acupuncture combined with heavy moxibustion at Yongquan Point [J]. Chinese Journal of Traditional Chinese Medicine Forum, 2019, 34(06): 37-39.

[67]张明明，高希言，李潇，等. 针刺背俞穴结合透灸法治疗安眠药物依赖性失眠 23 例[J]. 中国针灸，2019，39(03)：251-252.

ZHANGM M, GAOX Y, LI X, et al. Acupuncture at Beishu Point combined with thorough moxibustion in treatment of 23 patients with drug-dependent insomnia [J]. Chinese Acupuncture and Moxibustion, 2019, 39(03): 251-252.

[68]MENG F, DUAN P-B, ZHU J, et al. Effect of Gua sha therapy on perimenopausal syndrome: a randomized controlled trial [J]. Menopause-the Journal of the North American Menopause Society, 2017, 24(3): 299-307.

[69]孟方，段培蓓，胡倩，等. 刮痧疗法用于围绝经期失眠患者的效果观察[J]. 护理学杂志，2016，31(12)：49-52.

MENG F, DUAN P B, HU Q, et al. Effect of scrapping therapy on patients with perimenopausal insomnia [J]. Journal of Nursing, 2016, 31(12): 49-52.

[70]郑娟，朱燕，李瑾. 调肾安神刮痧对围绝经期失眠病人负性情绪及血清 E_2、FSH、5-HT 的影响[J]. 全科护理，2021，19(30)：4256-4259.

ZHENG J, ZHU Y, LI J. Effects of Tonifying kidney, soothing spirit and scraping on negative emotions and serum E_2, FSH and 5-HT in patients with perimenopausal insomnia [J]. General Nursing, 2021, 19(30): 4256-4259.

[71]WANG X, EUNGPINICHPONG W, YANG J, et al. Effect of scraping therapy on weightlifting ability [J]. J Tradit Chin Med, 2014, 34(1): 52-56.

[72]闫雪丽，于远东，杨丹丹. 针刺结合香附汤加减治疗围绝经期失眠肝郁气滞证的临床研究 [J]. 中国中药杂志，2020，45(06)：1460-1464.

YAN X L, YU Y D, YANG D D. Clinical study of acupuncture combined with Xiangfu Decoction in treatment of Perimenopausal insomnia, Liver stagnation and Qi Stagnation syndrome [J]. China Journal of Chinese Materia Medica, 2020, 45(06): 1460-1464.

[73]杨文佳. 从雌激素及其受体研究针刺治疗围绝经期失眠的临床疗效及神经内分泌机制[D].上海:上海中医药大学，2017.

YANG W J. Study on the clinical efficacy and neuroendocrine mechanism of acupuncture in the treatment of perimenopausal insomnia from estrogen and its receptors [D]. Shanghai: Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, 2017.